

EST_IT@2018 / Energeetika töögrupp

Kokkuvõtte koostas: Jarmo Tuisk | jarmo.tuisk@mkm.ee

Rääkides IKT ja energeetika valdkonna võimalikest ühistest väljakutsetest järgmise kümnendi jooksul tuleb eelkõige silmas pidada arenguid, mis puudutavad intelligentsema jaotusvõrgu rajamist, hajustootjatega võrgu balanseerimist, energiatarbimise juhtimist, energiasalvestus- tehnoloogiate arendamist, elektrivõrgu turvalisust, energiasalvestustehnoloogiad jne. Kuid kõiki erinevaid arenguid võib koondada kahe märksõna – energiasääst ja varustuskindlus – alla, nagu Tarmo Mere Jaotusvõrgust selle oma esitluses välja tõi.

Energiasääst

Järgnevat kümnendit juhib ühemõtteliselt liikumine madalama energiakulu poole kõikides inimtegevuse sfäärides. Seda tendentsi põhjustavad nii looduslike ressursside tasane ammendumine, kasvav teadlikkus kliimamuutusest kui ka sotsiaal-globaalsed poliitilised protsessid.

Milliseid võimalusi avab energiasäästu vajadus IKT-le energeetikasektoris? Nii professor Jaan Järvik TTÜst kui Tarmo Mere tõi esmalt välja energiatarbimise nutikama juhtimise vajaduse. Professor Järviku sõnul võiks elektrienergiale reaalaajajärgi kehtestamine motiveerida tarbijaid ühtlustama energiatarbimist kogu 24h tsükli jooksul. Muidugi tähendaks see targemate tarbimissüsteemide ülesehitamist, kes oskaksid etteantud reeglite järgi osta võrgust elektrit siis, kui selle hind on soodsaim ja tipu ajal kas end võrgutarbimisest välja lülitada või hoopis müüa võrku tagasi salvestatud energia.

Lisaks aitaksid energiasäästu eesmärke täita inimtegevusele kohanduvad energiasüsteemid (nõ. Tark Kodu), väga erinevate süsteemikadude vähendamine (mis omakorda eeldab täiustatud süsteemimonitoringu lahendusi) ning lõpuks ka tarbimiskadude vähendamist.

Varustuskindlus

Energiamajanduse arengukava näeb Eestis ette energiatootmise jätkuva mitmekesisustumise ning detsentraliseerumise. Kõige üldisemalt tähendab see ka väga intelligentse makrotasandi energiatootmis- ja jaotussüsteemi väljaarendamist. Selle tulemusena tekivad mikrosüsteemid makrosüsteemis, mis talitavad teatud piires autonoomselt (tagades energiatasakaalu), kuid samal ajal suudavad ka kopeereeruda naabersüsteemidega. Sellise kompleksustasemega organismi tõrgeteta talituse tagamine eeldab IKT-l põhinevaid juhtimislahendusi, mis suudavad reaajas monitorida kogu süsteemi tervikuna, diagnoosida probleeme, suunata ja juhtida tegevust vastavalt kujunenud olukorrale jne.

Teisalt kaasnevad keerulise IKT-ga tihedalt integreeritud süsteemiga ka täiesti uued riskid sh. turvalisusrisk. Keerulist süsteemi on keeruline turvata, seega ka siin on vajalik uute IKT lahenduste järele.

Kolmandaks tuleb arvestada ka võimalusega, et eelseiseva kümnendi jooksul peab jaotusvõrk olema valmis teenindama ka mobiilseid elektritarbijaid. Viimase paari aasta jooksul on praktiliselt kõik maailma juhtivad autokontsernid selgelt väljendanud valmisolekut tuua lähiaastatel massturule elektriajajatel sõidukeid. See aga tähendab jaotusvõrgule väljakutset osata identifitseerida tarbija peaaegu juhuslikus kohas võrgus ja siduda tarbimine tarbijaga sõltumata tema „liitumispunktist“.

Mis võib meid takistada?

Kui IKT areng on võrreldav kihutava kaatri lainelt lainele tormlemisega, siis energeetikasektorit tuleb selles kontekstis vaadelda kui megatankerit, kelle inertsus ja liikumistempo ei ole IKT omaga võrreldavad. Siit tulenevad ka raskused, millele IKT laialdasem kasutuselevõtt energeetikas takerdub – süsteem ei ole valmis muudatusi väga kiirelt ja väga suures ulatuses ette võtma. Teisalt on iga muudatus vägagi kapitalimahukas, mistõttu on riskid märgatavalt suuremad kui valdkondades, kus IKT on teinud kiire läbimurde.

Ehkki me loodame tulevikus üha enam tehisintellekti ja masinate peale, on nende lahenduste rakendamiseks vaja kompetentseid inimesed. On selge, et samaaegselt IKT-s ja energeetikas pädevat inimressursi on Eestis väga vähe. Ilma interdistsiplinaarse hariduse ja valdkondliku teadusliku baasita on väga keeruline teha muudatusi, mida tuleviku energeetikasüsteem vajab. Küsimuse peab püstitama nii, et kui me nendime, et energeetika on üks olulisemaid väljakutseid meid ootaval kümnendil, kas siis oleme valmis harima ka inimesi seda väljakutset vastu võtma või loodame import-ajude peale?

Lisaks tuleb arvestada ka majanduskriisi pikaajaliste mõjudega. Hetkel on teadmata, milliseks kujuneb finantssektori tervis ja valmisolek suuremahulisi investeeringuid ette võtta. Ometi iga tulevikku suunatud lahendus vajab alguses suuri investeeringuid ning nendega kaasnevad mitmed riskid. Kui finantssektori tundlikkus riskiküsimustes on pikaajaliselt kannatada saanud, siis on ka vähem valmidust kogu energeetikasüsteemi erinevatel tasemetel riskiinvesteeringuid teha. Sellega lükkub probleemidele lahenduste leidmine aga lihtsalt edasi.

Lõppeks ei maksa unustada ka seda, et iga muutuse taga on kollektiivne muutunud mõtteviis. Ehkki me näeme julgustavaid märke säästlikumaks muutunud talitusviisidest, vajab selline mõtteviisi muutus kindlustamist ning edumeelsemate näidete tunnustamist. Energia säästmine ja tarbimisharjumuste muutmine ei ole ju kõige lihtsam ülesanne. Ilma selleta võime kergesti tagasi vajuda probleemide ignoreerimisse ja otsustamata jätmistesse.